



① 日本国特許庁

公開特許公報

特 許 願

昭和 48 年 1 月 6 日

特許庁長官 三 宅 幸 次 殿

1. 発明の名称

工業用殺菌剤組成物

2. 発明者

住 所 大阪府大阪市平野区 11401

氏 名 吉 宮 製 薬 株 式 有 限 公 司

(ほか 3 名)

3. 特許出願人

住 所 大阪市東区平野町 3 丁目 35 番地

名 称 吉 宮 製 薬 株 式 有 限 公 司

(672) 代表者 不 破 泰

4. 代 理 人 〒 541

住 所 大阪市東区平野町 3 丁目 35 番地

吉 宮 製 薬 株 式 有 限 公 司

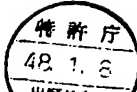
氏 名 弁 理 士 (6630) 高 宮 城 勝

5. 添付書類の目録

(1) 明 細 書 1 通

(2) 委 任 状 1 通

(3) 特許願副本 1 通



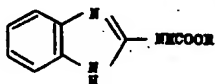
明 細 書

1. 発明の名称

工業用殺菌剤組成物

2. 特許請求の範囲

水およびまたは低性溶媒中に、一般式

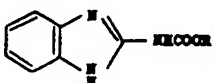


〔式中 R は低級アルキル基を示す。〕

で表わされる化合物およびこれに対して当量または当量以上のアルカニルスルホンを含むさせたことを特徴とする工業用殺菌剤組成物。

1. 発明の詳細な説明

一般式



〔I〕

〔式中 R は低級アルキル基を示す。〕

で表わされる 2-ベンズイミダゾールカルバミン

酸エステル類〔I〕は低毒性と強力な殺菌性 1 字印刷

により殺菌剤として重要視されているが、水その

他溶媒類に対する溶解性が殆んどないため実用上

種々の制約を受けていることは周知の事実である。

又 2-ベンズイミダゾールカルバミン酸エステル

類〔I〕を塩酸、リン酸等の塩に改へ水溶性にす

ることも試みられている(特公昭 45-11319,

特公昭 47-45494)。しかしこれ等の塩は

水及び低性溶媒に対する溶解度が低いことと、水

で実用濃度に希釈する場合、結晶の析出を防ぐた

め過剰の酸の存在が必要である。この様に過剰の

酸の存在、特に無機酸の存在は工業用の使用に限

して種々の不利な点がある。

本発明者等はこれらの欠点を改良し工業用殺菌

剤としての適応性を広げるため種々検討の結果、

2-ベンズイミダゾールカルバミン酸エステル類
〔I〕をアルカンスルホン(1,3-プロパンスル
トン、1,4-ブタンスルホンなど)と共に、
水およびまたはアルコール類またはその他の極性
溶媒中で混和することにより水及びこれら溶媒類
に易溶であり、特に水には、極めて溶け易く、且
つこれらの溶液を多量の水で希釈しても長期間結
晶が分離析出しないこと、更に本発明の液組成物
が対応する原料の2-ベンズイミダゾールカルバ
ミン酸エステルに比較して殺菌効果が増強される
ことも見出し、本発明を完成した。

本発明組成物で用いるアルカンスルホン、たと
えばプロパンスルホンは本溶媒中では3-ヒドロ
キシプロパンスルホン酸を、またアルコール溶媒
中ではアルコキシプロパンスルホン酸を生成する

性、陽イオン性、非イオン性のものを使用出来る
が、特に非イオン性の型のものが好ましい。本発
明の液組成物中の界面活性剤の量は通常10%以
下の場合が多いが、非イオン性の型の場合50%
使用することもある。本発明の液組成物に最も適
した界面活性剤として、ポリオキシエチレンアル
キルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェ
ノールエーテル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポ
リオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポ
リオキシエチレンアルキルアミン等があげられる。
その他ベタイン類、アルキルナフタリンスルホネ
ート、縮合ナフタリンスルホネート、リグニン脂
肪体、ポリオキシエチレンスルホネート、硫酸化
アミン及びアミド類、グリセロールエステル類、
硫酸化エトキシアルキルフェノール類、スルホコ
ハク酸、アルキルベンゼンスルホネート類等があ

が、いずれの場合でも溶解性の優れた組成物が得
られる。

本発明の液組成物の溶媒として、水が最も適し
ているが、メタノール、エタノール等 1字訂正
のアルコール類、エチレングリコール、ジエチレ
ングリコール、分子量約400までのポリエチレ
ングリコール、プロピレングリコール等のグリコ
ール類、その他グリセリン、ジメチルホルムアミ
ド、テトラヒドロフラン等も使用できる。活性成
分は通常液組成物の約1〜50%まで含まれる。

本発明の液組成物は調整剤として香料等添加物
を水又は油中に容易に分散、溶解し得るようにす
るために一種又は2種以上の界面活性剤を含ませ
ることができる。ここで云う界面活性剤には一般
に使用されている潤滑剤、分散剤、浸透剤、懸濁
剤、乳化剤等を含む。界面活性剤として陰イオン

る。

本発明の液組成物に適當な香料を添加すること
により更に商品価値を付与することができる。通
常香料は0.5%以下で使用される。この場合前記
界面活性剤を組み合わせ使用することにより乳化
することなく透明な液組成物を得ることができる。
又所望により乳化剤組成物にすることもできる。

以下余白

本発明の組成物は一般に使用されている工業用殺菌剤、殺細菌剤を含むことが出来る。次に該組成物に添加し得る殺菌剤としては、2-(4-チアゾリル)-ベンズイミダゾール、2-メルカプトピリジン-N-オキシド、トリオキサン、パフラム、ホルマリン、2-メルカプトベンゾチアゾール、チオレブノ酢酸エステル類、ハログノ酢酸エステル類、ナリチル酢酸エステル類、p-オキシ安息香酸エステル類、ニトロフラン酢酸エステル類、第4級アンモニウム塩類、有機スズ化合物類、メチレンビスチオシアネート、クレゾール及びハロゲン置換フェノール類等があげられる。上記殺菌剤を組合わせ併用することにより本発明組成物の適用範囲が広くなり、予期されなかつた効果をもたらし、又本発明の組成物は殺菌、殺虫剤等と組合わせても使用することができる。

の組合わせた組成物の用途としては、冷却水系、プール、紙パルプ製造所等のスリム剤として使用できる。更に、織物の防菌剤、切削油等金属加工油、水性エマルジョン液の防菌剤、水性ペイント等塗料用防菌剤、石ケン等衛生材料の防菌剤、水性なめし液、生皮処理剤の防菌剤、木材及び木製品、紙製品の防菌保存剤等工業用上及び一般的な分野において使用することができる。

次は本発明の組成物の代表的な用途及び標準的な使用態様を例示するものである。

以 下 余 白

用 途 例	本発明組成物の 活性成分濃度	使 用 態 様
冷却水系スリム剤	10~ $\frac{1000}{1000}$	直接添加
遊泳プールの消毒剤	1~ 100	直接添加
製紙工程のスリム剤	10~ 10000	直接添加
織物の防菌保存剤	5~ 5000	直接添加
石ケンの殺菌剤	100~ 5000	直接添加
金属加工油の防菌剤	10~ 5000	乳化剤型、他に防錆剤
塗料の防菌剤	100~ 10000	乳化剤型
木材等木製品の防菌保存剤	10~ 5000	直接噴霧、浸漬、 加圧注入、塗布
レザーの防菌剤	10~ 1000	浸漬又はタンエン液等 に直接添加も出来る
一般防菌剤として	1~ 100000	直接添加

実施例 1

2-ベンズイミダゾール

カルバミン酸メチルエステル 10%

プロピルニルトリトン 10%

エチレングリコール 80%

実施例 2

2-ベンズイミダゾール

カルバミン酸メチルエステル 10%

プロピルニルトリトン 10%

水 80%

前記組成液はいずれも溶解は完全であり、3ヶ月以上放置しても結晶の分離析出する傾向はなかつた。また50~10000倍の水で希釈しても結晶の析出は起らず、一般に行なわれている様に酸性の水で希釈する必要はなかつた。

次に実施例 1、2の組成物の抗菌力について次表に示す。

		最少発育阻止濃度 mg/ml		
供試菌	実施例	1	2	対 照
アスパーギス・ニガー	1	1	1	4
ペニシリウム・シトリウム	0.06	0.06	0.06	0.5
アスパーギス・フラウス	1	2	2	4

対照：2-ベンズイミダゾールカルベミン酸ナ

6. 前記以外の発明者

ナルエステル

住 所 大分県中津市新堀町156の2

培養条件：ツアベック培地、28℃、7日

氏 名 岡 井 敏 彦

組成物の抗感染力は原体に換算。

住 所 福岡県東上郡古賀町大字區庄1333

代理人 弁理士 高宮 誠 勝

氏 名 後 岡 スミ

住 所 福岡県東上郡古賀町大字區庄1336

氏 名 後 尾 誠